

## 阿蘇山周辺の地殻変動\*

### Crustal Deformations around Aso Volcano

国土地理院  
Geospatial Information Authority of Japan

第1図から第3図は、阿蘇山周辺におけるGNSS連続観測結果である。

第1図の上段に基線の配置を、下段に各観測局の保守履歴を示した。

第2図は、第1図に示した基線の基線長変化グラフであり、左列は最近約5年間(2013年1月～2018年1月)の時系列、右列は「平成28年(2016年)熊本地震」後の最近約1年間(2017年1月～2018年1月)の時系列である。2016年7月頃から(1)「阿蘇」－「長陽」や(2)「長陽」－「高森」で伸びの傾向が認められていたが、11月頃から停滞している。2016年10月8日の噴火に伴う短期的な地殻変動は観測されていない。

第3図は、阿蘇山周辺の電子基準点及び気象庁、防災科学技術研究所のGNSS観測点の統合解析から得られた変動ベクトル図であり、「北方」を固定局としている。第3図上段に「平成28年(2016年)熊本地震」後の最近約3ヶ月間(2017年10月～2018年1月)水平変動を、下段に最近約1年間(2017年1月～2018年1月)を示した。地震の余効変動が見られるが、顕著な地殻変動は観測されていない。

第4図は、「だいち2号」のSAR干渉解析結果である。ノイズレベルを超える変動は見られない。(a)の中岳第一火口周辺の非干渉領域は火砕物の影響によるものと考えられる。

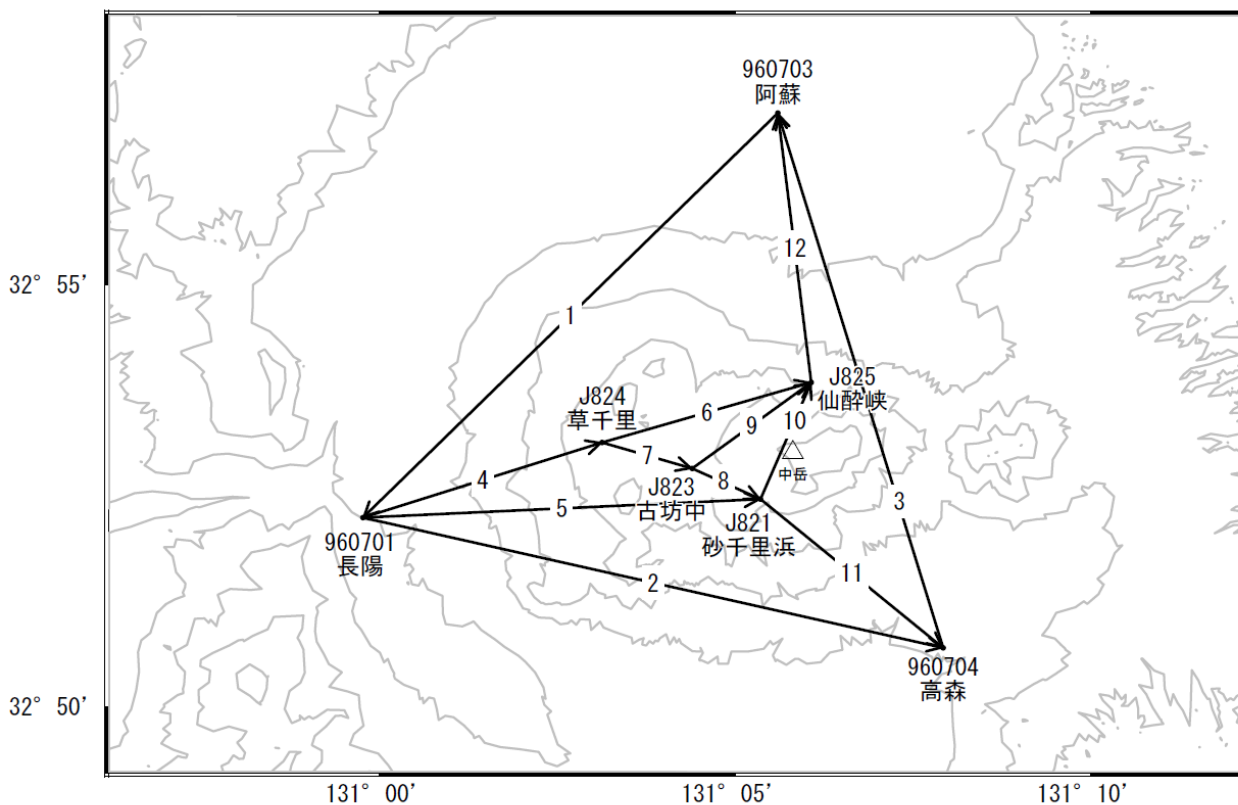
#### 謝辞

ここで使用した「だいち2号」の原初データの所有権は、JAXAにあります。これらのデータは、「だいち2号」に関する国土地理院とJAXAの間の協定に基づき提供されました。

---

\* 2018年3月14日受付

阿蘇山周辺GEONET(電子基準点等)による連続観測基線図(1)



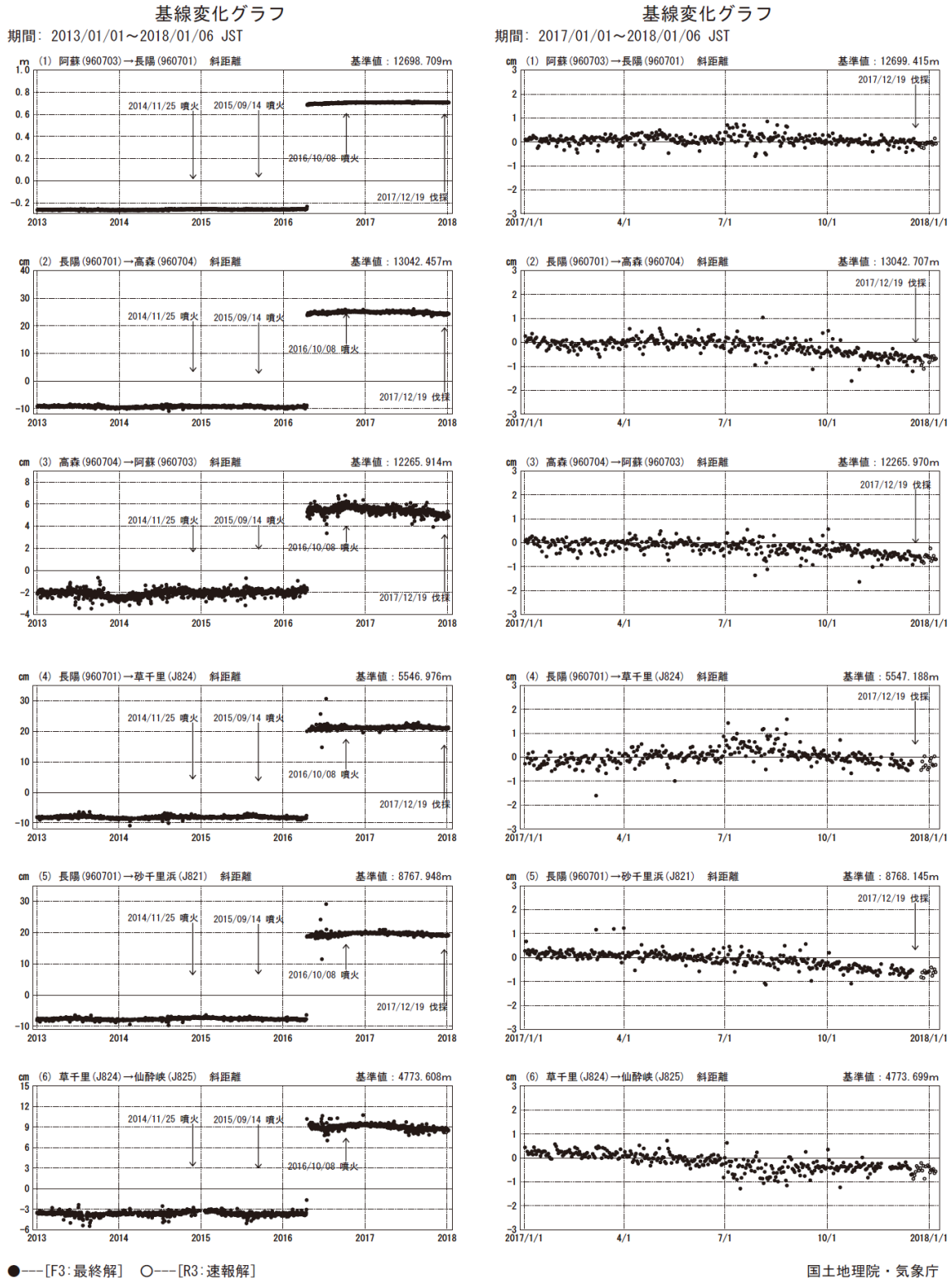
阿蘇山周辺の各観測局情報

点番号	点名	日付	保守内容
960701	長陽	20150609	アンテナ交換
		20171219	伐採
960703	阿蘇	20140626	伐採
		20171219	伐採
960704	高森	20170115	受信機交換

第1図 阿蘇山周辺のGNSS連続観測基線図(上段)、観測局の保守履歴(下段)

Fig.1 (upper) Site location map of the continuous GNSS observation network;

(lower) History of site maintenance.



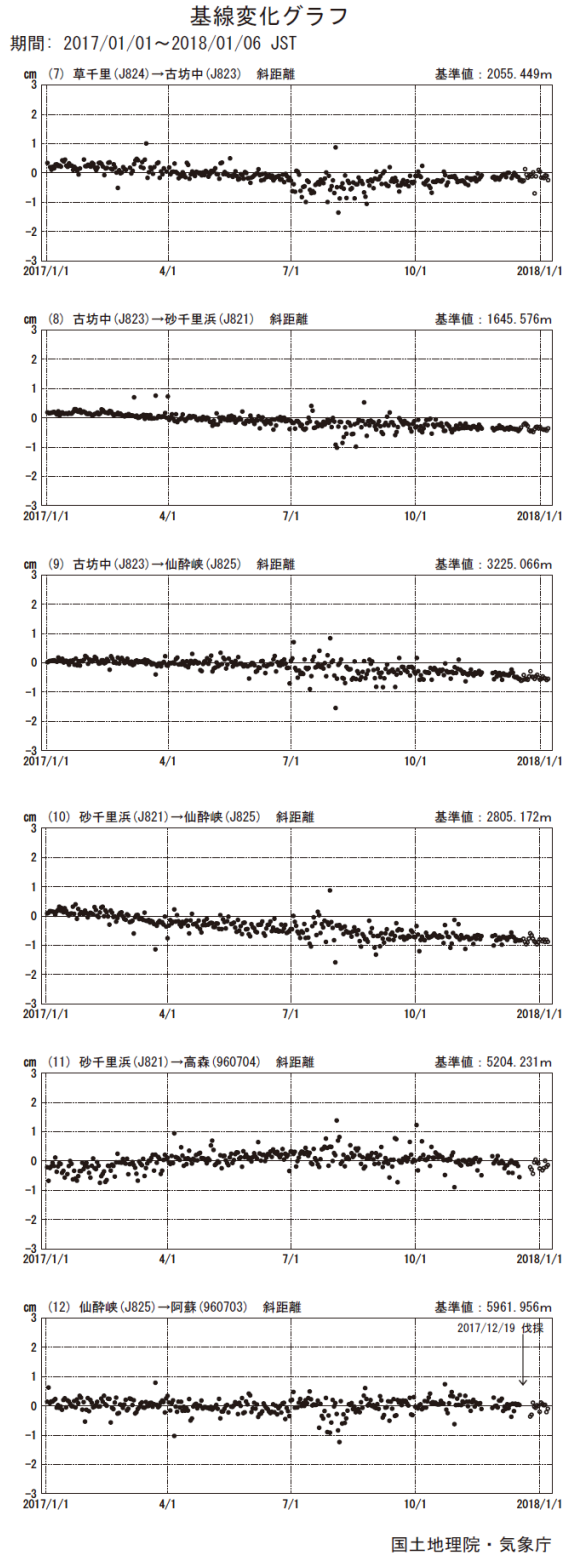
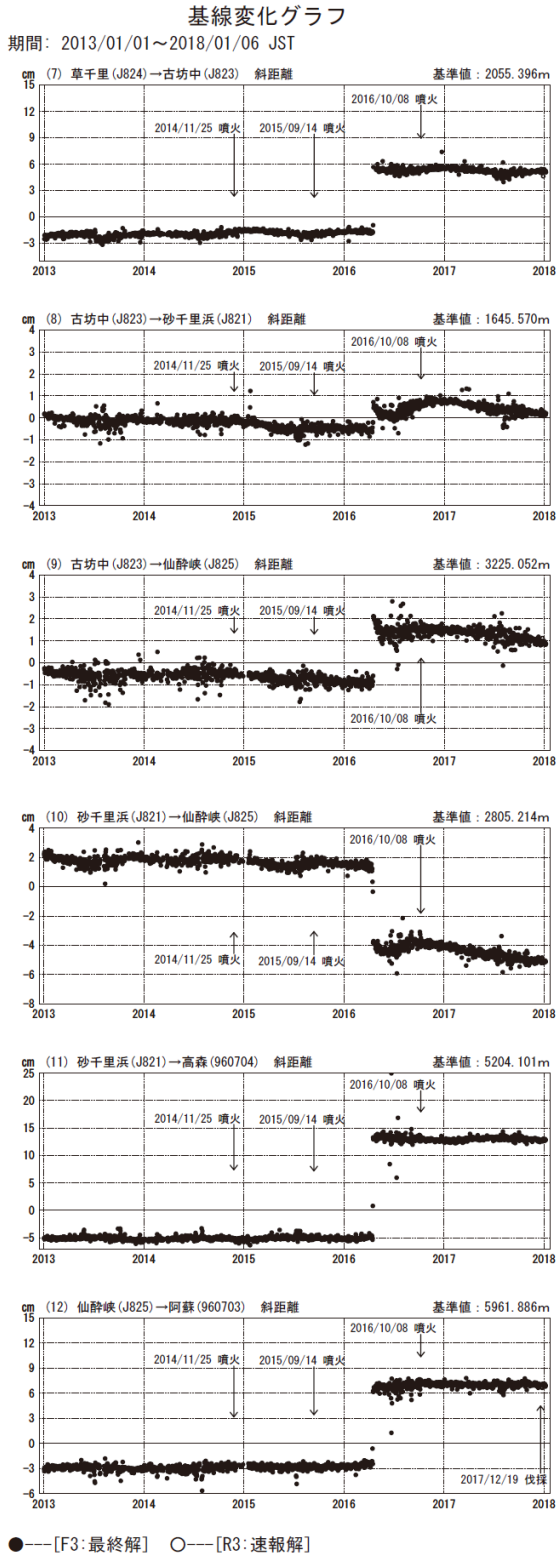
(注) 平成28年熊本地震の影響を受けています。  
 ※[R3:速報解]は暫定値、電子基準点の保守等による変動は補正済み

第 2-1 図 阿蘇山周辺の電子基準点・気象庁 GNSS 観測点の統合解析による基線変化グラフ

(左列: 2013 年 1 月~2018 年 1 月、右列: 2017 年 1 月~2018 年 1 月)

Fig.2-1 Time series of baseline length of GEONET and JMA stations by the combined analyzing system;

(left) from January 2013 to January 2018, (right) from January 2017 to January 2018.



国土地理院・気象庁

(注) 平成28年熊本地震の影響を受けています。

※[R3:速報解]は暫定値、電子基準点の保守等による変動は補正済み

第 2-2 図 阿蘇山周辺の電子基準点・気象庁 GNSS 観測点の統合解析による基線変化グラフ

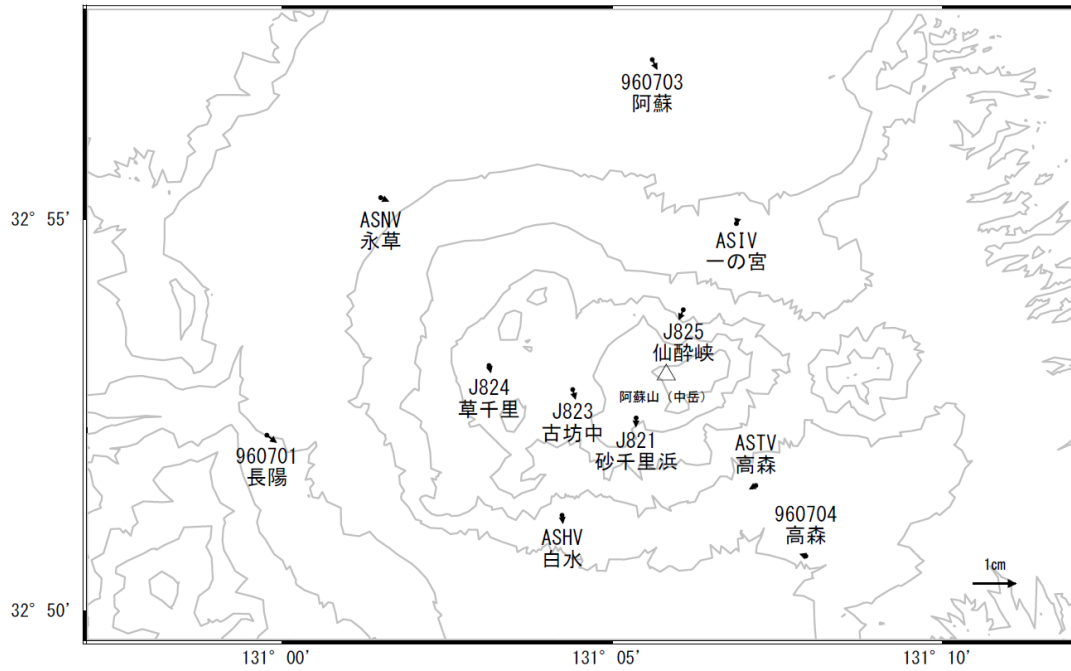
(左列：2013 年 1 月～2018 年 1 月、右列：2017 年 1 月～2018 年 1 月)

Fig.2-2 Time series of baseline length of GEONET and JMA stations by the combined analyzing system;

(left) from January 2013 to January 2018, (right) from January 2017 to January 2018.

阿蘇山周辺の地殻変動(水平:3ヶ月)

基準期間:2017/09/28~2017/10/07[F3:最終解]  
比較期間:2017/12/28~2018/01/06[R3:速報解]

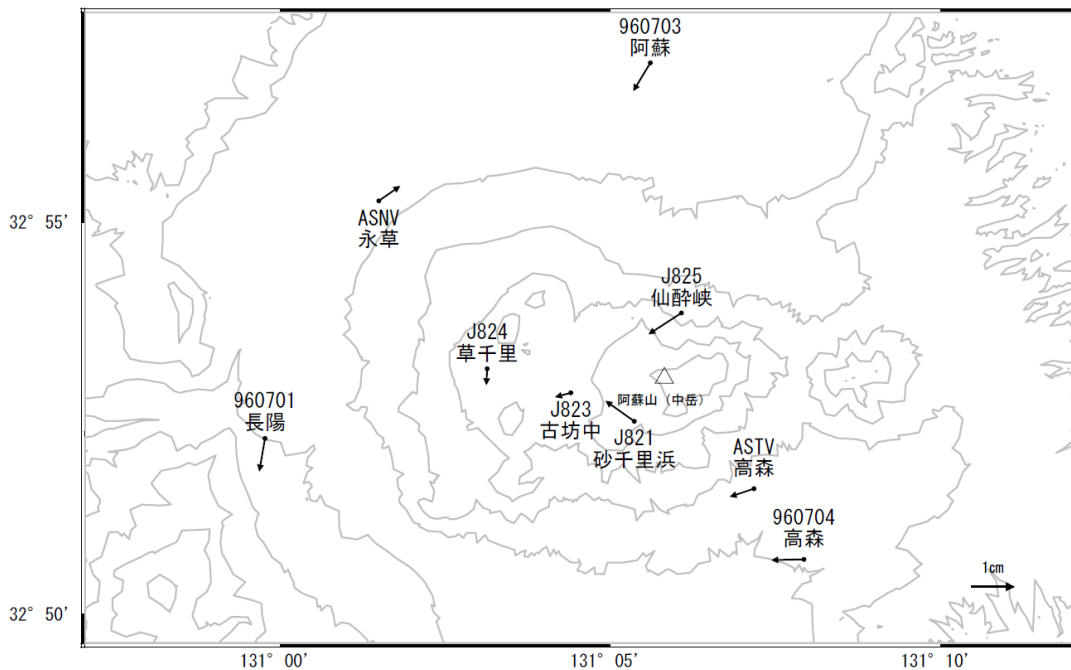


☆ 固定局:北方(960711)

国土地理院・気象庁・防災科学技術研究所

阿蘇山周辺の地殻変動(水平:1年)

基準期間:2016/12/28~2017/01/06[F3:最終解]  
比較期間:2017/12/28~2018/01/06[R3:速報解]



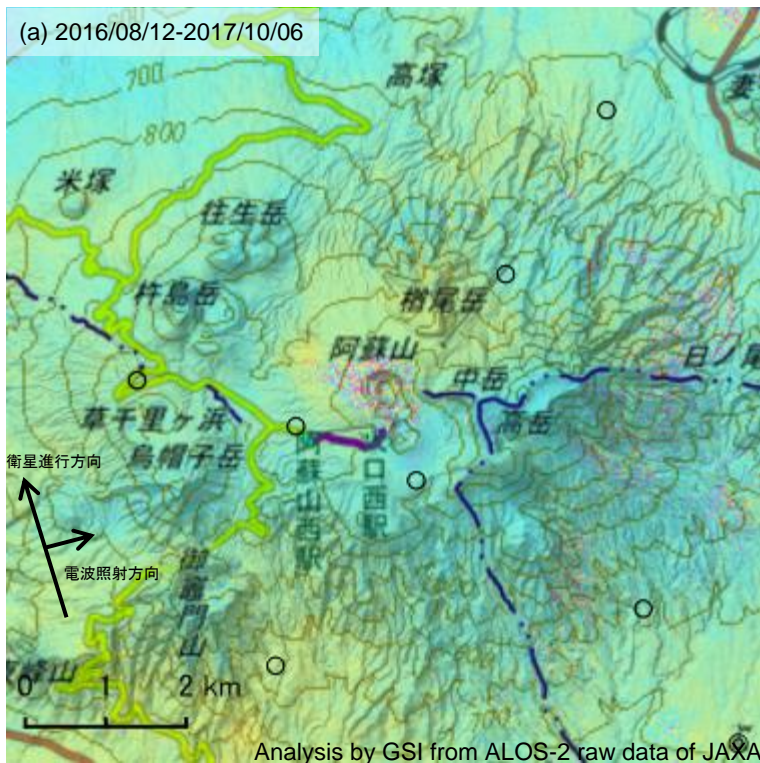
☆ 固定局:北方(960711)

国土地理院・気象庁・防災科学技術研究所

第3図 阿蘇山周辺の電子基準点・気象庁・防災科学技術研究所 GNSS 観測点の統合解析による水平変動ベクトル図 (上段:2017年10月~2018年1月、下段:2017年1月~2018年1月)

Fig.3 Horizontal displacements of GEONET, JMA and NIED stations by the combined analyzing system; (upper) from October 2017 to January 2018, (lower) from January 2017 to January 2018.

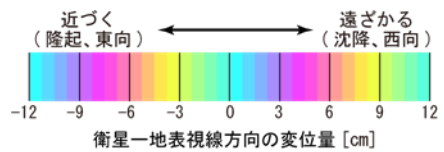
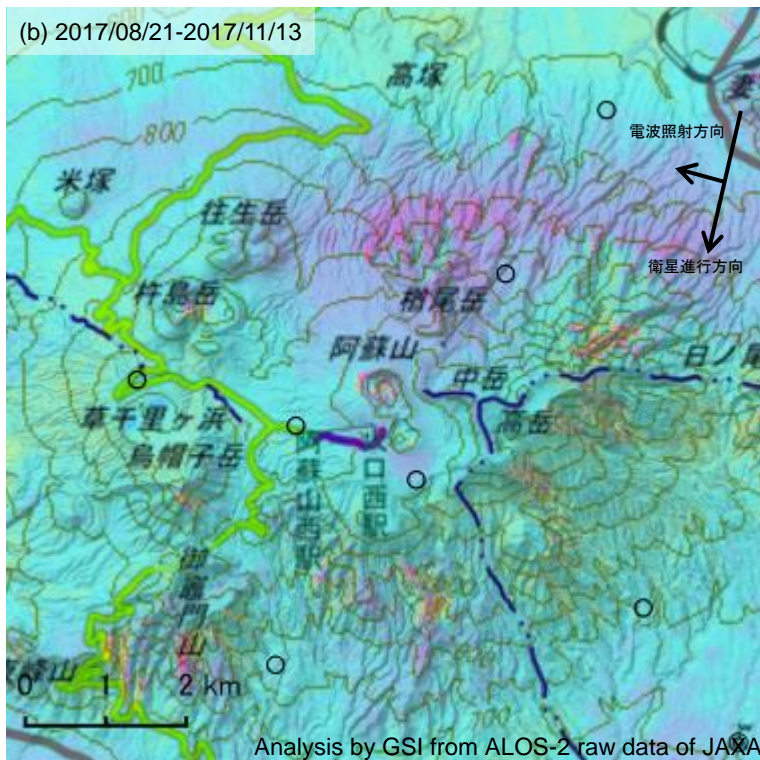
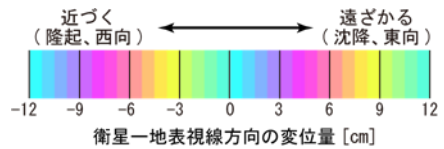




	(a)	(b)
衛星名	ALOS-2	ALOS-2
観測日時	2016/08/12 2017/10/06 0:12 頃 (420 日間)	2017/08/21 2017/11/13 12:19 頃 (84 日間)
衛星進行方向	北行	南行
電波照射方向	右	右
観測モード*	H-H	U-U
入射角	35.1°	35.3°
偏波	HH	HH
垂直基線長	+ 80 m	+ 190 m

\*U: 高分解能(3m)モード  
H: 高分解能(6m)モード

- ◎ 国土地理院 GNSS 観測点
- 国土地理院以外の GNSS 観測点



背景：地理院地図 標準地図・陰影起伏図・傾斜量図

第4図 「だいち2号」 PALSAR-2 による阿蘇山周辺地域の解析結果

Fig.4 (Ascending and/or Descending) SAR Interferogram of ALOS-2 PALSAR-2.